$c = 5\ ;\ e = \frac{c}{b} \qquad \Rightarrow b = \frac{c}{e} = \frac{5}{\sqrt{3}}$

$a = \sqrt{c^2 - b^2} = 5\sqrt{\frac{2}{3}}$

D'où $(H): -\frac{x^2}{\frac{50}{3}} + \frac{y^2}{\frac{25}{3}} = 1$

3) F(0 , 2) ; D : y = -3 ; $e = \sqrt{3}$

Soit M(x , y) et H son projeté orthogonal sur D ; H(x , -3)

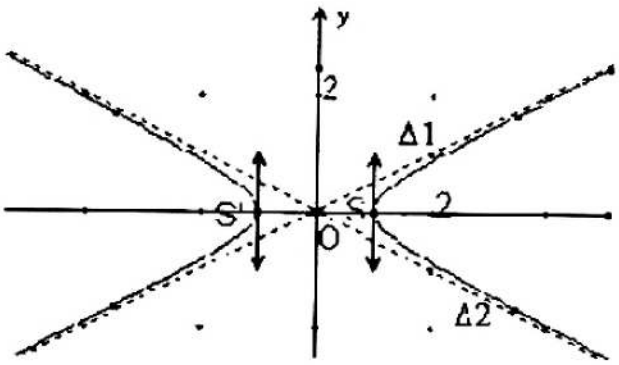
$M(x,y) \in (H) \Leftrightarrow \frac{MF}{MH} = e \Leftrightarrow MF^2 = e^2.MH^2$

$\Leftrightarrow x^2 + (y-2)^2 = 3(y+3)^2 \Leftrightarrow (H): -\frac{x^2}{9} + \frac{(y+4)^2}{\frac{9}{2}} = 1$

Exercice 9

$(\mathcal{H}) : x^2 - \frac{y}{(\frac{1}{2})^2} = 1$ $(\mathcal{H})$ est de centre O , de foyers F($\frac{\sqrt{5}}{2}$,0) et F'(- $\frac{\sqrt{5}}{2}$,0)

De sommets S(1, 0)et S'(-1, 0) et d'asymptotes Δ_1 :y= $\frac{1}{2}$ x et Δ_2 :y=- $\frac{1}{2}$ x



Exercice 10 :

$(H): \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ Les asymptotes sont $\Delta_1 : y = \frac{b}{a}x$ et $\Delta_2 : y = \frac{-b}{a}x$

$\Delta_1 \perp \Delta_2 \Leftrightarrow \left(\frac{b}{a}\right)\left(\frac{-b}{a}\right) = -1 \Leftrightarrow \frac{b^2}{a^2} = 1 \Leftrightarrow a = b$

D'où $C = \sqrt{a^2 + b^2} = a\sqrt{2} \Rightarrow e = \frac{c}{a} = \sqrt{2}$